安全情报概念的由来、演进趋势及涵义*

——来自安全科学学理角度的思辨

王秉[1,2] 吴超[1,2]

[1] 中南大学资源与安全工程学院 长沙 410083 [2] 中南大学安全理论创新与促进研究中心 长沙 410083

摘要:[目的/意义]安全问题是当前国家、政府、企业、社会、大众及学界广泛关注的一个重要现实问题,而安全情报是保障安全的必用之宝,故安全情报研究具有十分重要的理论与现实意义。[方法/过程]运用文献分析法和思辨法,从安全科学学理角度出发,论证基于安全科学视角解读与界定安全情报概念的必要性、重要性与紧迫性,探讨安全情报概念的由来与演进趋势,并分析安全情报的涵义。[结果/结论]从安全科学学理角度看,从安全信息到安全情报的安全管理新认识是提出安全情报概念的根本动力,安全情报概念的总体演进趋势是从分散到统一。同时,从系统安全学角度看,安全情报是指所有影响系统安全行为的安全信息。

关键词: 安全情报 安全科学 由来 演进趋势 涵义

分类号: G203 X91

DOI:10.13266/j.issn.0252-3116.2019.03.006

1 问题的提出

自人类迈入风险社会,安全问题便成为人们重点关注的问题之一。特别是,当前中国社会正处于转型期,表现出矛盾加剧、安全危机与安全风险增多的阶段性特征。与此同时,当前中国亦正处在工业化、城镇化持续推进过程中,各类人造系统(如城市)日益巨化、复杂化,生产经营规模日趋扩大,各类安全风险剧增,并呈现交织叠加、整体涌现的趋势,同时传统安全问题和非传统安全问题相互交织,这给安全管理(或称为"安全治理")带来诸多挑战[1-2]。其实,世界各国都面临如上的严峻安全形势和新挑战[3]。因此,安全问题已成为当前国家、政府、企业、社会、大众及学界广泛关注的一个重要现实问题。正因如此,安全科学(Security & Safety Science,3S)作为研究安全促进理论与手段的学科,近一二十年来已得到飞速发展和壮大,已成为一门独立的学科领域,更是一门蓄势待发的朝阳学科[2-3]。

安全科学是一门典型的大交叉大综合学科[2-3]。这一学科属性决定其他学科领域的学者皆可从自身学科角度出发,去审视安全问题并开展与安全科学交叉领域的研究[2]。情报学是一门旨在为管理(特别是决策)提供情报服务的学科,由来已久,发展至今,已广泛地渗透到各个学科领域(包括安全科学领域[4-5])。中国情报学学者包昌火[5]曾明确指出,情报学应更加关注重大事件、威胁与危机的研判、警示、呼唤与谋划。由此可见,我们理应从情报学视角关注安全事件、安全风险与安全危机防控,情报学理应是安全科学的重要支撑学科,安全科学正在呼唤情报学的"融合"与"助力"。例如,就安全管理(主要包括安全预测、安全决策与安全执行)[6]而言,强调预防为主、掌握主动、赢得先机[2],高质量的安全情报就不可或缺,安全管理需要情报的支持与协助,相关情报学研究与实践的效用之一在于进行超前准确的安全预测、科学有效的安全决策和及时到位的安全执行,并运用情报学的相关理论方法设计建立相关的安全管理情报支持体系。正因如此,安全情报概念便应运而生,近年来已逐渐成为情报学领域的一个研究热点。

的确,近年来,从情报学角度审视与研究安全问题,或者说是开展情报学与安全科学交叉领域的研究,

* 本文系国家自然科学基金重点项目"安全科学原理研究"(项目编号:51534008)和湖南省研究生科研创新项目"安全信息视域下的系统安全学理论创新研究"研究成果之一。

作者简介:王秉(ORCID:0000-0001-6742-3073),博士研究生,E-mail:wangbing187717@163.com;吴超(ORCID:0000-0002-6352-0332),教授,博士,博士生导师。

收稿日期:2018-06-12 修回日期:2018-08-06 本文起止页码:45-53 本文责任编辑:杜杏叶

已得到学界的广泛关注，并已取得一系列代表性研究成果（如文献[1,7-10]）。鉴于此，安全情报（如国家安全情报[7-8]、军事安全情报[9]、公共安全情报[9-10]、信息安全情报[11]与应急情报[1]等）已成为继科技情报、竞争情报等之后情报学领域的下一个重要的研究新领域和新阵地。其实，情报学与安全科学的结缘已久，情报概念早就进入了安全领域（或者说，情报概念最早就起源于安全科学领域）。为什么会这么说呢？情报概念的渊源已久，若追溯其起源，其应滥觞于"军事情报（包括军事安全情报）"、"国家安全情报"与"公安情报（或称为'警务情报'，其涉及众多公共安全情报）"等[4-5]。这也是人们首先会将情报与军事安全、国家安全紧密联系起来的重要原因之一。此外，若从另一个角度看，安全情报是人类安全需要的产物，安全情报是古老的。自从有了人类，人类就开始追求安全，同时也就有了人类因安全需要而产生的安全情报需求。人类追求安全需求的终极目标就是"防患未然"，所以安全情报活动就会自然出现。

经检索文献发现，目前来看，专门针对安全情报（Security & Safety-Related Intelligence，SI）的研究尚不多见，相关研究主要呈现出以下三个主要特点：一是研究主要集中在 Security 领域（如国家安全[7-8]、军事安全[9]、科技安全[12]与信息安全[11]等），亦有 Security & Safety 交叉领域（如公共安全[9-10]与城市安全[13]等）的研究，但是纯 Safety 领域的研究成果极为罕见（仅有灾害情报[14]方面的探索）；二是研究散见于各个具体安全领域（如国家安全[7-8]、军事安全[9]与公共安全[9-10]等）或某一具体安全管理环节（如应急管理[1,13]），针对总体安全（或称为"全面安全"）和面向安全管理全过程的研究成果罕见；三是研究者主要集中在情报学与公共管理等学科领域，目前基本无安全科学领域的学者开展安全情报研究，导致安全科学视域下安全情报研究缺乏。上述三个安全情报研究的主要特点，将在下文进行详细论述。

由上可知，目前的安全情报研究是零散的，是各自为阵的，缺乏统一的规范和指导，从而导致不同领域的研究者对安全情报概念的认识、理解与界定不统一，这不仅导致对安全情报概念缺乏整体性的把握和认识，亦造成不同领域学者之间的安全情报学术交流存在障碍与困难。概念既是人们对过去认识的归纳与提炼，又是人们开展新认识的起点（简言之，概念是正确认识的逻辑起点与基本单位）。因此，就安全情报研究而言，首要任务理应是明确"安全情报"的概念。笔者认为，安全科学研究者应承担起统一安全情报概念的责任，原因如下：

（1）安全情报是一个情报学与安全科学直接进行互相交叉而延伸出的一个概念，其是安全科学领域的最基本概念之"安全"与情报学领域的最基本概念之"情报"的一个组合概念。由此可见，我们不仅需要基于情报学视角阐释安全情报概念，亦需基于安全科学视角解读安全情报概念，两个学科视角缺一不可。唯有这样，才能全面而科学地把握安全情报概念。目前，安全科学视域下的安全情报解读与研究存在阙失，亟需补充。此外，情报学与安全科学具有一个共性，即所涉及的范围均十分广泛，内容亦均十分庞博[2,4-5]，两个学科领域的安全情报研究互相补充，必会进一步丰富和深化安全情报研究。

（2）其他学科领域的安全情报研究者一般仅是基于情报学视角研究某一具体领域的安全问题或某一环节的安全管理问题[1,7-12]，而安全科学发展到今天，强调系统安全学研究范式，即强调从整体的视角关注所有影响系统安全的因素[3,15]，再加之安全科学研究者一般都具有丰富的安全科学研究实践知识和经验。因此，相比来说，安全科学研究者更易和更能从整体的角度认识和解读安全情报概念，从而达到统一安全情报概念的重要目的。

（3）安全情报是一个情报学与安全科学交叉研究的边缘性新领域。目前，对于情报学领域，从近年来对安全情报研究的广泛关注易知，安全情报也许已不是一个新概念，正被越来越多的情报学研究者所了解、接受和关注。但令人非常遗憾的是，在安全领域，其依然是一个相对陌生概念，这也侧面说明它在安全领域将会是极有吸引力的。情报学等领域研究者对安全情报的探索和研究一定会让安全科学研究者茅塞顿开，会促使他们在安全领域开拓新的研究思路和开辟新的研究道路。因此，安全科学研究者极有必要了解、认识与接受安全情报概念，并在情报学等领域研究者对安全情报的有益探索和研究基础上，开展进一步的这方面深化研究和探索。

（4）近年来，相关组织（如政府部门与企业等）的安全管理信息化（简称为"安全信息化"）工作开展得如荼如火，并已相继建成各类配套的安全信息系统与平台[15]。然而，在安全管理实践中的安全情报工作尚存在诸多不足[1,15-16]，主要体现在以下三方面：一是，对安全管理中的安全情报认识模糊，对安全管理的认识仅仍停留在"安全信息"层级（将在下文详细探讨），

安全管理参与者的情报能力不足;二是,安全管理的安全情报网络尚不通畅(安全管理信息系统间无法互联互通),系统协作与安全情报共享困难;三是,情报专业人员和专业情报机构尚未被纳入到安全管理的情报网络中,情报工作在安全领域的拓展度与渗透度不足,未得到安全管理领域的足够认可和重视。

综合而言,安全情报是安全科学和情报学领域的一块"富矿",尚有巨大的开采空间,情报学等领域学者已捷足先登去开采,开采工作更期待着安全科学研究者的加入。目前,缺乏面向安全科学(特别是安全管理)的专门安全情报研究,亟需开展安全科学视域下的安全情报研究,而首要任务就是基于安全科学角度认识与界定安全情报概念,这肯定是所有理性的安全情报研究者所期待的。作为安全领域的研究者,笔者在长期的安全信息学研究和探索中,特别是近期笔者在反思当前的安全信息学研究与实践工作时,逐渐深刻意识到开展安全情报研究的紧迫性、重要性与必要性。鉴于此,本文在已有的安全情报相关研究基础上,运用文献分析法和思辨法,尝试从安全科学学理角度,探讨安全情报概念的由来、演进及新内涵,以期为以往的安全情报研究缺失提供有力补充,同时为安全情报的后续研究提供一些新思路。

2 安全情报概念的由来

就"安全情报"概念的起源而言,其应是"情报"概念引入及情报学相关理论与方法等应用至安全科学领域的典型产物。安全情报作为情报学与安全科学交叉领域的一个学术概念,从安全科学学理层面看,安全情报概念源于情报学视域下的安全科学(特别是安全管理)新认识,即"从安全信息到安全情报"的安全管理新认识。

安全信息缺失(或称为安全信息不完备或安全信息不对称)现象广泛存在于安全管理工作之中,是导致安全管理失败的根本原因,这是近年来在安全科学学术界与实践界形成的新认识和达成的新共识[6,15,17-19]。王秉与吴超[15]认为:"安全信息是通往安全的必经之路(The road to safety & security must pass through safety & security-related information)。"安全管理的最有意义、最好方法是利用最佳安全信息来开展安全管理工作。如何收集、管理和使用安全信息将决定安全管理的成败[17]。近年来,在安全领域,正在积极倡导与践行一种新的安全管理理念与方法,即循证安全(Evidence-Based Safety & Security, EBS)(基于证据的安全)管理[17],以期有效解决安全管理中的安全信息缺失困境。循证安全管理中的"证据"实质是安全信息,更严格准确地讲,其应是安全情报[19]。就管理而言,"情报是所有影响管理(主要指管理决策)的信息(或称为内容)"[20]。根据此认识,以及王秉与吴超对于循证安全管理中的"证据"的本质的认识[19],从情报角度看,上文所述的"安全信息"(即影响安全管理的"安全信息")实则都是指"安全情报"("安全信息"与"安全情报"不可混淆,二者的区别与联系类似于"信息"与"情报"之间的区别,限于篇幅,不再详述),这是因为:根据情报转化理论[21],安全信息本来是"客观的"、"无穷的"和"无用的",而安全情报才是面向安全管理服务的,才是会直接影响安全管理的。由此观之,就安全管理而言,真正缺失的是"安全情报"而并非是"安全信息"。例如:1995 年日本的阪神大地震因灾情情报延误导致救灾效果不佳[22];2003 年中国的非典事件、2011 年中国的"7·23"甬温线特别重大铁路交通事故、2013 年中国青岛的"11·22"中石化输油管道泄漏爆炸事故,以及 2015 年中国的"8·12"天津滨海新区爆炸事故的发生与事后应急处置的不到位均与安全情报研判失误、安全情报传递不及时或失灵等紧密相关[16]。

从情报角度看,安全管理应是一个"安全信息链"的升级和层递过程。一般认为,信息链由"事实(Facts)→数据(Data)→信息(Information)→知识(Knowledge)→情报(Intelligence)→智慧(Wisdom)"6 个关键要素构成[23],就安全信息链的要素而言,亦有安全学者(如 Huang 等[24])做过类似与信息链的要素的描述,其上游面向物理属性,而下游面向认知属性[4]。由信息(安全信息)链原理可知,安全信息多是靠近安全信息链的低层级的"眼睛朝下",而安全情报则处于安全信息链的高层级,其更应是面向安全管理的"眼睛朝上"[1,13]。因此,就安全管理而言,安全信息本来是"无用"的,唯有安全信息(包括安全知识)被"激活"转化为安全情报,才会对安全管理产生影响,才会对安全管理起到支持作用(即发挥效用)。简言之,缺失安全情报的安全管理就如同无源之水。基于此认识,应对王秉与吴超[15]的论断应该做一重要补充:"安全信息是通往安全的必经之路,而安全情报是实现安全的必用之宝。"

由信息链理论可知,"情报化"是实现"智能(智慧)化"的基础与前提。若人们的认识一直停留在安全信息链的"安全信息"层级,那么,安全管理信息化

(简称为“安全信息化”)所追求的终极目标之“智慧(智能)安全”便会变得“无从谈起”和“遥不可及”。目前,国家、政府、社会、城市与企业等已建立各类安全数据库或安全信息系统与平台,但在实际安全管理中仍未发挥理想的作用。究其原因,主要是安全研究者与实践者尚未真正领悟到“安全信息”与“安全情报”的差异,导致其认识与工作侧重点仍停留在“安全信息”层级,尚未上升至“安全情报”层级,尚未将安全信息提升至安全情报为安全管理提供服务。显然,这种认识和研究实践弊端,必会严重阻碍安全信息化进程及其效用的有效发挥,亦会导致安全信息化实践成为单纯的“安全数据(信息)库”,甚至是“空壳”和可有可无的“摆设”或“花瓶”。具体而言,目前,安全信息资源的建设已取得显著成就,但“重藏轻用”的问题长期存在,并愈发凸显,建成的大规模安全信息资源库并不能快速有效地服务于特定安全问题的解决,即安全情报资源本位的思想依然严重,其作用有限,为安全管理长期提供服务的动力不足[25]。总之,安全情报是安全管理的支撑,是安全管理的关键点和必备要件。

从安全管理者的角度审视安全情报的作用非常重要。根据 B. C. Brookes[26] 的知识方程,即“$K(S)+\Delta I=K[S+\Delta S]$,式中:$K(S)$ 是原有的知识结构,ΔI 为吸收的情报量,$K[S+\Delta S]$ 为最终的知识结构”,亦可说明安全情报会使安全管理质量实现“质”的提升。就安全管理而言,根据 B. C. Brookes[26] 的知识方程,从安全管理者(主体)出发,$K(S)$ 是安全管理者原有的安全知识结构,ΔI 是通过吸收安全情报(变成安全情报的主体是安全信息)而增殖的安全知识,$K[S+\Delta S]$ 是指安全管理者在安全情报支撑下的安全知识结构。在这种情况上,理论上讲,安全管理者的安全管理行为会变得更加可靠、科学而正确。

随着安全问题日益复杂化和交织化,特别是物联网、云计算与移动互联网等新技术在安全领域的广泛应用,安全信息量呈井喷式增长,安全领域的大数据时代也随之而来。在这种时代背景下,安全情报的作用与意义并未削减,反倒愈发凸显“无用的安全信息泛滥,有价值的安全情报缺失”的问题,严重影响安全管理的预测力、决策力和执行力。这主要包括三大方面原因:一是由于大多安全信息化工作仅停留在安全信息层面,从而导致其游离于安全情报工作之外;二是由于安全研究者与实践者缺乏强烈的情报意识,并对安全情报的认识与定位模糊,导致安全情报失察;三是由于安全专业人员的情报分析能力有限,而情报专业人员(包括情报专业服务机构)又尚未很好地融入安全领域,未与安全专业人员开展良好合作提供安全情报服务,从而导致安全情报产品质量低、时效差等问题的出现。

总之,只有安全研究者与实践者从安全管理各个维度出发将安全信息上升至安全情报的层级,只有在安全管理过程中提取安全情报,只有抓住安全管理中的“主要矛盾”——将安全信息(数据)升华为具有安全管理效用的安全情报资源,才能使安全信息(包括安全情报)对安全管理的预测力、解释力与支撑力更为显著,也更易于实现以安全情报为主导与核心的安全管理体系。显然,以“安全情报-安全管理”为指导和核心的安全管理研究与实践范式实质上是一个安全信息认知、安全情报分析与应用、超前准确的安全预测、科学有效的安全决策和及时到位的安全执行的过程,在某种程度上,这是一种安全管理研究与实践范式的创新和变革。但目前来看,安全管理中的安全情报工作仍存在诸多不足与困惑。因此,安全管理的关注点亟需从“普适性安全变量(安全信息)”升级至“针对性安全变量(安全情报)”,这是情报视域下安全管理的重难点所在。近年来,在安全科学领域,特别是 Security(如军事安全[9]、国家安全[7-8]、科技安全[12]、信息安全[11]与公共安全[9]等)领域,安全情报(这里特指 Security-Related Intelligence)已得到广泛关注,并已开展一系列极具理论和实践意义的研究实践探索,这为安全信息向安全情报的成功过渡,为安全情报的认识、研究与实践的进一步深化开启了一个良好的开端。目前,安全情报研究尚处于初步探索阶段,在安全管理(特别是安全信息化)中,安全情报仍处于游离状态,缺乏有效的融入。因此,从情报视角看,安全管理需一场“破釜沉舟”的变革,特别是随着大数据时代的到来,安全管理必须融入“安全情报”理念,唯有这样,才能在繁芜丛杂的安全信息海洋中,实现将安全信息提升至安全情报的目标,从而使安全信息的价值真正得以升值和释放。

3 安全情报概念的演进趋势

随着人们认识的不断加深及社会需求及环境等的不断演变,许多概念(特别是人文社科领域的概念,如“文化”、“信息”与“情报”等)都是一个动态的演变过程。安全情报概念亦是如此。随着人们安全需求、安全主要矛盾、安全形势、安全任务与所面临的安全问题、安全风险等的不断演变,安全情报概念在不断发生

嬗变。这里,对安全情报概念的演进趋势进行简要梳理分析,以期在此基础上提出更加适应和契合当前安全科学研究与实践需求的安全情报概念。从历史角度看,结合安全科学的演进及发展趋势,概括而言,安全情报概念的演进趋势是“从分散到统一”,具体体现在三方面,即“从局部安全到总体安全”、“从‘Security’到‘安全一体化(Security & Safety Integration,SSI)’”,以及“从应急管理到安全管理”。

3.1 领域:从局部安全到总体(全面)安全

2014年4月15日,习近平总书记[27]在其主持召开的中央国家安全委员会第一次会议上,首次提出“总体国家安全观”的伟大国家安全理论和构想,旨在建立集政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、信息安全、生态安全、资源安全、核安全等于一体的国家安全体系。其实,从系统安全学角度看,若将安全这一条件、状态、属性与任一系统(如国家系统、文化系统与生态系统等)相结合,便可延伸出一系列“××安全”的二级安全概念。基于安全科学视角,以总体国家安全观指导,根据所针对的安全保护的对象系统规模的不同(若按中国安全学者吴超教授[28]的理解,根据系统规模的不同,可将系统划分为3个层级,即宏系统、中系统与微系统),中国安全学者罗云教授[29]将安全科学领域大致划分为3个一级领域(范畴),依次如下:

(1)宏系统安全(简称为“大安全”),即国家安全(National Security)领域,其主要包括政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、科技安全、信息安全与生态安全等二级安全领域。

(2)中系统安全(简称为“中安全”),即公共安全(Public Safety & Security)领域,其主要包括食品安全、防灾减灾、消防安全、交通安全、核安全、社会安全、反恐安全与校园安全等二级安全领域。

(3)微系统安全(简称为“小安全”),即生产安全(Production Safety)(在中国,习惯于将其称之为“安全生产”)领域,其主要包括职业安全、职业健康与工业安全(矿山安全、建筑安全、化工安全、冶金安全与运输安全等)等二级安全领域。

针对上述三大一级安全领域的安全管理工作的不同安全情报需求,可将安全情报划分为国家安全情报、公共安全情报与生产安全情报,具体解释如下:

(1)国家安全情报。据考证,国家安全情报(包括军事安全情报)是情报学领域最早关注和开展研究的领域之一。正因这种历史背景的影响,直到今天,绝大多数非情报学领域或无情报学背景的人,对情报的认识仍仅局限于国家安全与军事(包括军事安全)领域。习近平总书记于2014年提出“总体国家安全观”后,在中国,“国家安全情报”研究已得到学界的广泛关注[30]。当然,目前学界已提出一些属于国家安全情报范畴的二级“××安全情报”概念。通过检索Web of Science数据库和中国知网数据库发现,它们主要有:军事安全情报、信息安全情报(具体涉及网络安全情报(或称为“网络安全威胁情报”)与网络空间安全情报等)与科技安全情报等。

(2)公共安全情报。公共安全情报的概念的提出已久。唐超[9]认为,在中国,由于公安机关长期承担着维护公共安全的绝大多数任务,故公共安全情报一直被视为公安情报的同义词。由上面对公共安全的范围界定来看,这种认识并不完全准确,存在一定的局限性。与此同时,目前学界已提出部分属于公共安全情报范畴的二级“××安全情报”概念。通过检索Web of Science数据库和中国知网数据库发现,它们主要有:核安全情报、食品安全风险情报、灾害情报(具体包括地震灾害情报与自然灾害情报等)、消防情报与反恐情报等。

(3)生产安全情报。经检索文献发现,在生产安全领域,目前尚未正式提出专门针对该领域的“生产安全情报”概念。究其原因,主要原因也许是由于传统的生产安全领域的研究者一般均是理工科背景,缺乏人文社科(特别是情报学)背景,他们的学科背景决定其对安全信息化的认识主要集中在信息技术在安全管理中的应用,或者说仅停留在“安全信息”层级。显然,这种认识亟需改变,亟需升级至“安全情报”层级,上文已详述。

自习近平总书记于2014年提出“总体国家安全观”后,我国安全学者逐渐认识到,由于各具体领域(如公共安全与生产安全)的安全问题会相互交织和相互转化,若要实现真正的安全发展,我们应树立“总体(全面)安全”意识和理念。笔者认为,所谓总体(全面)安全,就是全面建成安全国家和社会,其核心在“全面”二字,要求各个领域的安全发展都不能有短板,应把安全工作的着力点和重点放在补齐全面安全的短板上,力争做到一个都不能少,一项都不能缺,一步都不能慢。其实,这也是世界安全科学的重要发展趋势之一。显然,按总体(全面)安全的要求,目前的安全情报研究仍集中在服务局部安全管理服务方面,亟需朝向服务于总体(全面)安全建设发展。因此,安

全情报概念的一个重要演进趋势应是从局部安全到总体(全面)安全。

3.2　内涵:从“Security”到“安全一体化(Safety & Security Integration, SSI)”

汉语中的“安全”一词包含两层含义,即是两个英文词汇“Safety”和“Security”含义的组合。对于“Safety”和“Security”的区别,文献[31]做过经典分析:一是,从系统(System)与环境(Environment),即 SE 维度的区分,“Security”与源自环境的风险有关,并且潜在地影响系统,而“Safety”处理的风险源自系统并潜在地影响环境;二是,从蓄意的(Malicious)与意外的(Accidental)的,即 MA 维度的区分:“Security”通常解决蓄意风险,而“Safety”处理纯粹的意外风险。就某一系统而言,它的安全难免会涉及来自“Safety”和“Security”两方面的安全风险,且有时二者会发生互相转化。基于此认识,例如,文献[31]提出基于“系统 & 环境 - 蓄意的 & 意外的(System & Environment-Malicious & Accidental,SEMA)”的系统安全框架,见图 1(图 1 是经笔者改造完善的)。由图 1 知,所有系统安全问题均是安全一体化(Safety & Security Integration, SSI)问题。从系统安全学角度看,所谓安全一体化,是指系统安全风险包括“Safety”和“Security”两方面的安全风险,系统安全促进应关注系统的所有安全风险(即同时关注上述两方面的安全风险)防控[2]。例如,就城市系统安全(简称为“城市安全”)而言,其就涉及自然灾害、社会治安案件、恐怖袭击、工业事故灾难、地下管线安全问题、火灾、交通事故、公众场合的踩踏事件、中小学幼儿园的伤害事件等对城市安全的影响和威胁,同时涵盖“Safety”和“Security”内涵与范畴的安全风险,且来自两方面的安全风险往往相互交织且会相互转化[32],王秉[32]认为,城市安全问题是典型的安全一体化问题。

安全科学先后按“经验安全科学→技术安全科学→系统安全科学”[15]发展至今天,系统安全学已成为安全学界与实践界认识、研究与解决安全问题的主流观点[2,15]。简言之,所谓系统安全学,是指安全科学研究与实践的范围都应限定在一个具体系统(例如,大到某一国家系统、社会系统、城市系统、文化系统、科技系统与军事系统等,小至某一企业系统、社区系统与生产系统等)的安全来认识和研究。随着系统安全学研究的深入,人们也逐渐认识到安全一体化问题。鉴于此,近年来,安全学界已开始广泛关注安全一体化(Safety & Security Integration, SSI)研究。例如:安全一体化视域下的关键设施设备安全、重大工程项目安全、重要工业系统安全、核安全与社会公共安全等研究已得到广泛关注;世界安全科学主要发源地之一荷兰代尔夫特理工大学已将原来的“Safety Science Group”修改为“Safety & Security Science Group”;中国中南大学于 2017 年正式成立安全理论创新与促进研究中心(Safety & Security Theory Innovation and Promotion Center, STIPC);安全科学领域国际权威期刊 *Safety Science* 于 2018 年发表了一封名为“Editor Security Research Selection”的征稿新闻,开始专门诚邀安全一体化方面的研究;等等。

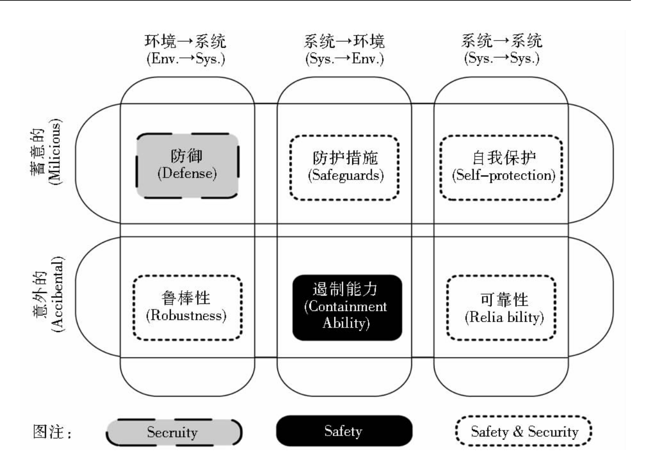


图 1　基于“系统 & 环境 - 蓄意的 & 意外的(System & Environment-Malicious & Accidental, SEMA)”的系统安全框架[31]

注:笔者有改动

由上文易知,目前,在 Security 领域,安全情报研究已得到广泛关注,但在 Safety 领域,对安全情报的关注甚少,尚还基本停留在安全信息的收集阶段(具体原因上文已做扼要解释)。从系统安全学角度看,安全情报研究旨在服务系统整体安全的促进。显然,目前的安全情报概念的内涵尚主要体现在“Security”方面,“Safety”方面的内涵体现严重不足,更是无法体现安全一体化方面的内涵。因此,安全情报概念的内涵应从“Security”向“安全一体化”过渡发展。

3.3　环节:从应急管理到安全管理全过程

由于应急管理工作具有偶然性、突发性与紧迫性等属性,情报对应急管理工作显得尤为重要。鉴于此,应急情报被认为是情报学研究领域的下一个重要阵地[25]。确实,目前,应急情报方面的研究成果已非常之多(如文献[1,13,16,25])。就中国的应急情报研究而言,这主要得益于国家和政府的高度重视和支持。例如:2007 年 11 月中国实施的《中华人民共和国突发事件应对法》在应急管理中明确要求重点强调“情报

合作”[33]；近年来的国家社科基金项目和青年项目的立项项目中有多项关于应急情报的研究课题（如2018年国家社科基金年度项目和青年项目立项名单就有“面向应急管理的情报工程服务机制建设研究”等研究项目）[34]。

其实，从安全科学角度看，按照安全管理的环节划分，安全管理包括“常态安全管理（其侧重点是事前预防）”与“非常态安全管理（即应急管理，其侧重点是事后应急）”2方面，安全管理工作的“重头”应是“常态安全管理”。同时，“常态安全管理”与“应急管理”均需情报的支持。但令人遗憾的是，目前面向安全管理全过程（环节）的安全情报研究尚比较少见（不过，在部分具体安全领域，已开展这方面研究实践，如公共安全领域的“情报主导的警务”模式和信息安全领域的“情报主导的信息安全”方法），研究重要集中在面向应急管理的安全情报研究。因此，今后的安全情报概念应从主要面向应急管理环节转向面向安全管理全过程。

4 安全情报的涵义

简单看，安全情报作为情报的下位概念，是安全相关的情报。但显然此理解缺乏针对性、科学性与严谨性，尚未表明安全情报的效用和本质等，缺乏安全科学特色。此外，由前文可知，为认识、理解、表述与交流层面的统一性，为顺应安全科学发展趋势及安全情报概念的演进趋势，为避免各情报下位概念间的混淆，极有必要基于安全科学学理角度对安全情报的概念予以科学界定。

情报的定义一直是情报学界争论的焦点问题之一，至今尚无达成共识[4,20]。但综合分析情报的定义，有两点普遍的认识：一是，情报是被“激活”了的“加工了的信息”，情报的本质仍是一种信息（逻辑次序而言，信息在先，而情报在后），知识是信息转化为情报的介质[21]；二是，若面向管理，情报研究旨在服务于管理（主要指决策），情报是指所有影响了管理的信息（内容）[20]。根据以上两点共性认识，基于系统安全学（其是安全科学发展到今天形成的主流安全科学范式）角度，拟给出安全情报的定义：安全情报是指所有影响了系统安全行为的安全信息。

为深入理解安全情报的内涵，极有必要扼要解释该安全情报定义的核心内涵：一是，此定义可直接揭示安全情报的本质：安全情报的实质是一种安全信息；二是，此定义可体现安全情报的价值或效用：影响系统安全行为（若从安全行为要素看，其主要包括安全预测行为、安全决策行为与安全执行行为[6]；若从安全行为主体看，系统安全行为包括个体安全行为与组织安全行为[6]）；三是，此定义可凸显安全情报的要旨：组织安全行为等同于系统安全管理（系统安全管理活动主要包括安全预测活动、安全决策活动与安全执行活动）[6]，故安全情报旨在服务于系统安全管理；四是，此定义可顺应安全情报概念的演进趋势：由上文可知，系统安全学角度是定义安全情报的极佳角度，这主要是因为基于系统安全学角度的安全情报定义，可全面反映“总体（全面）安全”“安全一体化”与“安全管理全过程”内涵。

总之，安全情报是开展系统安全管理工作的前提与基础，安全情报是系统安全管理的“耳目、尖兵与参谋”。具体言之，系统安全管理失败的根本原因是安全情报缺失，就系统安全管理而言，安全情报的价值是解决系统安全管理中的安全信息缺失问题。由此，根据系统安全管理活动的分类（即安全预测活动、安全决策活动与安全执行活动），可概括出安全情报的三项具体主要功能：

（1）安全情报可充当系统的安全预测（预警）支持系统。“发现得了，发现得准，发现得早”是掌握系统安全管理主动权的先决条件。所谓“发现得了，发现得准，发现得早”，是指成功的安全预测（预警），即在充分收集、了解与掌握各种安全信息的基础上，并通过分析这些安全信息获得有效的安全情报，进而基于安全情报做出超前、正确、科学而精准的安全预测。换言之，安全情报有助于发现系统的安全威胁与安全促进机会，并通过增加超前安全预警时间而增加系统安全管理者的反应时间，进而获得系统安全风险管控优势，做到防患未然。

（2）安全情报可充当系统的安全决策支持系统。“决定得好，决定得快，决定得省”是制定系统安全管理方案的基本要求。所谓“决定得好，决定得快，决定得省”，是指成功的安全决策，即在综合研判各类安全预测情报的基础上，基于最佳安全情报快速作出科学、可靠、有效且经济的安全决策。

（3）安全情报可充当系统的安全执行支持系统。“防控得早，防控得实，防控得住”是系统安全管理响应的终极目标。所谓“防控得早，防控得实，防控得住”，是指成功的安全执行，即根据安全决策情报，通过及时、有效而到位地实施安全决策方案（主要指各类安全措施，包括应急管理措施），尽力防控各类不安全事

件发生,或通过有效的应急管理措施使不安全事件的不良后果及影响降至最低。

此外,安全情报还可作为系统重要的安全学习系统,不仅能帮助系统安全管理者不断接触新的安全思想及先进的安全管理方法,并能系统安全管理者学习是事故经验教训等。总之,安全情报工作既可为安全管理工作提供具体线索与思路,又可为安全管理工作提供依据与参考。而安全情报工作是获取安全情报的重要途径,只有安全情报工作做的扎实有效,才能在安全管理中实现"超前预防""耳聪目明"及"精准施策"。此外,安全情报价值的实现需依赖于积极倡导和践行"情报主导的安全管理"理念。

5 结语

安全情报作为安全科学与情报学领域的一个重要概念,是安全信息研究的升华,可为创新安全科学(特别是安全信息学)理论和拓展情报学范畴提供重要指引。令人非常遗憾的是,尽管近年来安全科学已得到快速发展,但安全科学研究者和实践者对安全信息链的高端环节之"安全情报"的关注与重视严重不足,甚至丢失了这一重要概念。幸运的是,情报学界近年来高度关注安全情报研究,安全情报是情报学研究的下一个重要阵地。显然,安全科学界亟需对安全情报研究做出应有的担当和贡献。基于上述认识,本文从安全科学学理角度出发,深入探讨安全情报概念的由来、演进趋势及涵义,以期及时弥补目前安全情报研究所存在的阙失,并进一步开拓安全情报研究的思路。

作为安全科学研究者,笔者在长期的安全信息学研究探索中,愈发感受到了安全情报研究的紧迫性与重要性,故本文是笔者怀着十分欣喜和迫不及待的心情一气呵成撰写完成的,相信本文探讨也是其他安全情报研究者所期待的。当然,本文仅算是安全科学视域下的安全情报研究的一篇抛砖引玉之作,希望本文探讨能够唤起情报学界与安全科学界对安全情报研究的进一步关注与讨论,能够促进不同领域的安全情报研究者之间的对话与交流。与此同时,限于篇幅,本文部分观点的讨论深度尚不够,或难免存在争议、偏颇或不合理之处,恳请相关研究者进行批评、指正与完善,非常期待听到来自其他学科领域的安全情报研究者的声音。

参考文献:

[1] 李纲,李阳. 情报视角下的突发事件应急决策研究[J]. 情报理论与实践,2015,38(8):61-65,26.
[2] 吴超,王秉. 近年安全科学研究动态及理论进展[J]. 安全与环境学报,2018,18(2):588-594.
[3] STOOP J, KROES J D, HALE A. Safety science, a founding fathers' retrospection[J]. Safety Science, 2017, 94(4):103-115.
[4] 梁战平. 情报学若干问题辨析[J]. 情报理论与实践,2003, 26(3):193-198.
[5] 包昌火. 这里的黎明静悄悄——再谈 Intelligence 与中国情报学[J]. 图书情报工作,2009,53(8):5-6.
[6] 王秉,吴超. 安全信息-安全行为(SI-SB)系统安全模型的构造与演绎[J]. 情报杂志,2017,36(11):41-49,98.
[7] JOHNSON L K. National security intelligence[M]. Oxford: Polity Press, 2012.
[8] 张家年,马费成. 美国国家安全情报体系结构及运作的研究[J]. 情报理论与实践,2015,38(7):7-14.
[9] 唐超. 总体国家安全观指导下公共安全情报法律体系构建研究[J]. 情报杂志,2017,36(4):18-22,17.
[10] 薛梅. 基于空间建模的公共安全情报分析初探[J]. 测绘与空间地理信息,2011,34(3):113-115.
[11] LISKA A. Building an intelligence-led security program[M]. Amsterdam: Elsevier, 2015.
[12] 张家年,马费成. 国家科技安全情报体系及建设[J]. 情报学报,2016,35(5):483-491.
[13] 李纲,李阳. 关于智慧城市与城市应急决策情报体系[J]. 图书情报工作,2015,59(4):76-82.
[14] 苏幼坡,刘瑞兴. 地震灾害情报的速发性[J]. 情报杂志,2001, 20(2):80-81.
[15] 王秉,吴超. 科学层面的安全管理信息化关键问题思辨——基本内涵、理论动因及焦点转变[J]. 情报杂志,2018,37(7):588-594.
[16] 林曦,姚乐野. 我国突发事件应急管理的情报工作现状与问题分析[J]. 图书情报工作,2014,58(23):12-18.
[17] WANG B, WU C, SHI B, et al., Evidence-based safety (EBS) management: a new approach to teaching the practice of safety management (SM) [J]. Journal of safety research, 2017, 63(2):21-28.
[18] 王秉,吴超. 安全信息行为研究论纲:基本概念、元模型及研究要旨、范式与框架[J]. 情报理论与实践,2018,41(1):43-49.
[19] 王秉,吴超. 一种基于证据与风险的系统安全管理新方法:ERBS 法[J/OL]. 情报杂志:1-7[2018-08-06]. http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1167.G3.20180802.1214.010.html.
[20] 陈超. 情报的本质[J]. 竞争情报,2017,13(2):3.
[21] 化柏林,郑彦宁. 情报转化理论(下)——从信息到情报的转化[J]. 情报理论与实践,2012,35(4):7-10.
[22] 徐静波. 阪神大地震后日本做了什么? [N]. 第一财经日报, 2008-05-19 (A05).
[23] 李后卿,董富国,郭瑞芝. 信息链视角下的医学信息学研究的重点及其未来发展方向[J]. 中华医学图书情报杂志,2015,24

(1):1 -5.

[24] HUANG L, WU C, WANG B, et al. A new paradigm for accident investigation and analysis in the era of big data [J]. Process safety progress, 2017, 37(1): 42 -48.

[25] 姚乐野,范炜. 突发事件应急管理中的情报本征机理研究[J]. 图书情报工作,2014,58(23):6 -11.

[26] BROOKES B C. The foundations of information science: Part II. Quantitative aspects: classes of things and the challenge of human individuality [J]. Journal of information science, 1980 (2): 209 -221.

[27] 习近平:坚持总体国家安全观走中国特色国家安全道路[EB/OL]. [2014 -11 -21]. http://news. Xinhuanet. com/politics/2014-04/15/c_1110253910. htm.

[28] 吴超,黄浪,贾楠,等. 广义安全模型构建研究[J]. 科技管理研究,2018,38(1):250 -255.

[29] 罗云. 领会习总书记公共安全与应急管理战略思想[EB/OL]. [2018 -05 -17]. https://mp. weixin. qq. com/s? __biz = MzA3ODY1OTg0OQ = = &mid = 2650234852&idx = 1&sn = eea4ea489d2e0ff69b9a99499a6ac0a0&chksm = 87bc9782b0cb1e943e92ccc67317d665d777b028b0c3276e7a8e1bef0807b4723e74f93641b3&mpshare = 1&scene = 23&srcid = 0610x5CfwdRxfuwXllD86pWo#rd.

[30] 张家年,马费成. 我国国家安全情报体系构建及运作[J]. 情报理论与实践,2015,38(8):5 -10.

[31] PIETRE-CAMBACEDES L, CHAUDET C. The SEMA referential framework: Avoiding ambiguities in the terms "security" and "safety" [J]. International Journal of Critical Infrastructure Protection, 2010, 3(2):55 -66.

[32] 王秉. "安全一体化"与"复杂巨系统安全"研究实践的试验田:城市安全[EB/OL]. [2018 -01 -11]. http://blog. sciencenet. cn/blog-1953670-1094364. html.

[33] 中华人民共和国突发事件应对法[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2007 (30):16 -23.

[34] 全国哲学社会科学规划办公室. 2018 年国家社科基金年度项目和青年项目立项名单的公示[EB/OL]. [2018 -06 -05]. http://www. npopss - cn. gov. cn/n1/2018/0605/c219469 -30037269. html.

作者贡献说明:

王秉:提出研究方向并拟定研究框架,撰写并修改论文;

吴超:提出修改完善建议,修改论文。

The Origin, Evolution Trends and Meaning of Safety & Security-related Intelligence
——A Speculation from the Perspective of Safety & Security Science

Wang Bing　Wu Chao

[1] School of Resources & Safety Engineering, Central South University, Changsha 410083

[2] Safety & Security Theory Innovation and Promotion Center (STIPC), Central South University, Changsha 410083

Abstract: [**Purpose/significance**] Safety & security is an important practical problem that is widely concerned by the state, government, enterprises, society, the public and scholars. Safety & security-related intelligence (SI) is a necessary asset for safety & security. Therefore, it is of great theoretical and practical importance to study SI. [**Method/process**] By the methods of literature analysis and speculation, this article argued the necessity, importance and urgency of understanding and defining SI concept from the perspective of safety & security science (3S), discussed the origin and evolution trends of SI, and analyzed the meaning of SI. [**Result/conclusion**] From the perspective of 3S, the change of safety management awareness from safety & security-related information to SI is the essential power to propose SI concept, and the overall evolution trend of SI concept is from decentralization to unity. Moreover, from the perspective of system safety & security science, SI refers to all safety & security-related information that influences the system safety & security behavior.

Keywords: safety & security-related intelligence (SI)　safety & security science (3S)　origin　evolution trends　meaning